

IAP20 Rec'd PCT/PTO 18 MAY 2006

明 細 書

音声通信システムおよびサーバ装置

技術分野

[0001] 本発明は、たとえば、VoIP(Voice Over IP)技術を利用した通信を行う音声通信システムおよび音声通信システムの構成要素としてのサーバ装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来のアナログ電話サービスは、3.4kHz以上の音声周波数をカットして伝送するように、音声帯域を制限したサービスである。エンドユーザは、一般にこの制限の範囲内で通話を行っている。VoIP技術を用いたIP電話サービスの場合においても、従来のアナログ電話網との接続や従来の電話機との接続を考慮して、前述の音声帯域制限の範囲内でサービスを実現しているのが一般的である。

[0003] ところが、IP (Internet Protocol)網を使用したIP電話サービスにおいては従来のアナログ電話サービスの制約を受けず、つまり3.4kHz以上の周波数をカットせずに、広帯域(帯域幅3.4kHz以上)で音声信号を伝送して通話品質を高めるサービス(以降、「高品位IP電話サービス」と記す)を提供することが考えられる。

[0004] しかしながらこのような高品位IP電話サービスが料金を徴収することのできる有料サービスとして広く受け入れられるものとするためには、納得性などの観点で次のような問題があり、有料のビジネスモデルを構築することが困難であった。

[0005] すなわち、高品位IP電話サービスに対応したIP網上のIP電話機からエンドユーザが発呼する場合、着信先の電話機は発呼側のエンドユーザが指定した電話番号に応じて決定する。電話番号をダイヤルするときに発呼側のエンドユーザは、その電話番号で指定される電話機が高品位IP電話サービスに対応するものであるか否かを通常認識してはいない。したがって、着信側にて有料の高品位IP電話サービスの提供を受けるか否かが、発呼側からみて偶然に依存し、また事後的に決定されることとなつて、この場合、着信側の納得をすべて得ることが難しい。

[0006] たとえば、ダイヤルした電話番号が、アナログ電話サービスに対応する公衆網上の一般電話機を指定する番号である場合などには、3.4kHz以上の音声帯域がカットさ

れた通話となって、アナログ電話サービス並みの通話品質になるが、ダイヤルした電話番号が高品位IP電話サービスに対応するIP網上のIP電話機を指定する番号である場合には、広帯域の音声通話による高品位IP電話サービスを受けることになる。この場合、前者のアナログ電話サービス並みの通話品質のときには無料サービスが適用され、後者の高品位IP電話サービスの場合には有料サービスが適用される。

発明の概要

[0007] 本発明は、ユーザの納得性を高め、ユーザ満足度が高く高付加価値のサービスが提供され、有料の高品質サービスを提供することのできる音声通信システムおよびサーバ装置を提供することを目的とする。

[0008] 本発明は、所定の通信プロトコルを用いたネットワーク上で、通信プロトコルに対応するプロトコルデータ単位に音声情報を収容して伝送する音声通信システムにおいて、このシステムは、プロトコルデータ単位の音声情報を送受信する音声エンド端末と、音声エンド端末を管理する管理サーバとを含み、この管理サーバは、音声エンド端末が所定の広帯域音声通信に対応しているか否かを示す加入者情報を蓄積する管理情報蓄積部を有し、音声エンド端末から少なくともユーザが発信するまでには、加入者情報に基づいて、着信側の電話機が広帯域音声通信に対応しているか否かを、音声エンド端末を介してユーザに伝達することを特徴とする。

この場合、システムは、広帯域音声通信により高品位な音声情報を提供する音源サーバを含み、音源サーバは、広帯域音声通信に対応している音声エンド端末に対し、高品位な音声情報による高品位音声サービスを提供するとよい。

ことを特徴とする音声通信システム。

[0009] また、本発明は、所定の通信プロトコルを用いたネットワーク上で、通信プロトコルに対応するプロトコルデータ単位に音声情報を収容して伝送する音声通信システムにおける音声通信方法において、音声通信システムは、プロトコルデータ単位の送信元または宛先となる音声エンド端末と、音声エンド端末を管理する管理サーバとを含み、この方法は、音声エンド端末が所定の広帯域音声通信に対応しているか否かを示す加入者情報を管理サーバにて管理し、音声エンド端末からユーザが少なくとも発信するまでには、加入者情報に基づいて、着信側の電話機が広帯域音声通信に

対応しているか否かを、音声エンド端末を介してユーザに伝達することを特徴とする。

[0010] この場合、音声通信システムは、広帯域音声通信により高品位な音声情報を提供する音源サーバを備え、広帯域音声通信に対応している音声エンド端末に対し、音源サーバから高品位な音声情報による高品位音声サービスを提供するとよい。

[0011] また、本発明は、所定の通信プロトコルを用いたネットワーク上で、通信プロトコルに対応するプロトコルデータ単位に音声情報を収容して伝送する音声通信システムの構成要素として、プロトコルデータ単位の音声情報を送受信する音声エンド端末を管理するサーバ装置において、この装置は、音声エンド端末が所定の広帯域音声通信に対応しているか否かを示す加入者情報を蓄積する管理情報蓄積部を備え、音声エンド端末から少なくともユーザが発信するまでには、加入者情報に基づいて、着信側の電話機が広帯域音声通信に対応しているか否かを、音声エンド端末を介してユーザに伝達する。

[0012] また、本発明は、所定の通信プロトコルを用いたネットワーク上で、通信プロトコルに対応するプロトコルデータ単位に音声情報を収容して伝送する音声通信システムの構成要素として、高品位な音声情報による高品位サービスを提供するサーバ装置において、この装置は、プロトコルデータ単位の送信元または宛先となる音声エンド端末であって、所定の広帯域音声通信に対応している音声エンド端末に宛てて、広帯域音声通信により高品位な音声情報を提供することを特徴とする。

[0013] なお、音声エンド端末は、少なくとも音声通信機能を有する通信端末であり、たとえば、IP電話アダプタ装置と、パソコンと、対応電話機とを組合わせて音声エンド端末とするとよい。

[0014] 本発明によれば、ユーザの納得性を高め、ユーザ満足度が高く高付加価値のサービスが提供され、有料の高品質サービスを提供するビジネスモデルの構築が可能になる。

図面の簡単な説明

[0015] 本発明の目的と特徴は、以下の添付図面を参照した詳細な説明を考慮することで、さらに明らかになる。

- [0016] [図1]第1の実施例にかかるVoIPシステムの全体構成例を示す概略図、
[図2]パソコンの主要部の構成例を示す概略図、
[図3]IP電話アダプタ装置の主要部の構成例を示す概略図、
[図4]対応電話機の主要部の構成例を示す概略図、
[図5]プレゼンスサーバの主要部の構成例を示す概略図、
[図6]センタサーバの主要部の構成例を示す概略図、
[図7]第2の実施例にかかるVoIPシステムの全体構成例を示す概略図、
[図8]図7に示す実施例で使用する音源サーバの主要部の構成例を示す概略図、
[図9]第3の実施例にかかるVoIPシステムの全体構成例を示す概略図、
[図10]第4の実施例にかかるVoIPシステムの全体構成例を示す概略図である。

発明を実施するための最良の形態

- [0017] 以下、本発明にかかる音声通信システムおよびサーバ装置をVoIPシステムに適用した実施例を添付図面を参照しながら説明する。

本発明が適用された第1の実施例のVoIPシステム10の全体構成例を図1に示す。図1において、VoIPシステム10は、IP網11と、公衆網12と、プレゼンスサーバ20と、センタサーバ21と、IP (Internet Protocol)電話アダプタ装置22,25と、パソコン23,26と、対応電話機24,27と、一般電話機28と、アクセス回線(AC1, AC2)とを備えている。

- [0018] このうちIP網11は、特定の通信事業者もしくはISP(インターネット・サービス・プロバイダ)が管理、運営するネットワークであり、OSI参照モデルのネットワーク層ではIPプロトコルを用いている。本IP網11にてVoIP(Voice Over IP)技術によるIP電話サービスが提供されている。IP網11には、図示しないルータ、L2スイッチなどの各種ネットワーク機器が含まれている。

- [0019] 公衆網12は、いわゆる公衆交換電話網(PSTN)であり、公衆網12内では上述したアナログ電話サービスが提供されている。IP網11と公衆網12との接続形態は、図1に示す接続形態に限定されず、他の接続形態でもよい。IP網11と公衆網12とが図示のように接続されている場合、その接続部分にはVoIPゲートウェイ(図示せず)が設置される。また、IP網11には、インターネット(図示せず)が必要に応じて接続されていてもよい。

- [0020] IP網11と各IPアダプタ装置22,25とはアクセス回線(AC1, AC2)を介してそれぞれ接続されている。アクセス回線(AC1, AC2)はリアルタイムの広帯域音声通信を行うのに十分な伝送速度を持つ伝送路であればよい。ただし、音声符号化の方法によっては、広帯域音声通信に必要な伝送速度は、アナログ電話サービスと同程度の周波数帯域の音声通信に必要な伝送速度とほぼ同じ値にできる可能性がある。
- [0021] IP網11には、アクセス回線(AC1)とIP電話アダプタ装置22とを介してパソコン23と対応電話機24とが接続される。またIP網11には、アクセス回線(AC2)とIP電話アダプタ装置25とを介してパソコン26と対応電話機27とが接続されている。パソコン23,26は、論理的にIP網11に接続されていればよく、必ずしもIP電話アダプタ装置22,25に物理的に接続されていなくてもよい。本実施例におけるパソコン23と対応電話機24はユーザ(U1)によって使用され、パソコン26と対応電話機27はユーザ(U2)によって使用される。
- [0022] 基本的に、IP電話アダプタ装置22と対応電話機24とを組合わせたものが、上述した高品位IP電話サービスによる広帯域音声通信が可能な1つのIP電話機として機能する。これに対しパソコン23は、高品位IP電話サービスの利用のための補助的なユーザインタフェースを提供する。これと同様に、パソコン26とIP電話アダプタ装置25を合わせたものは、広帯域音声通信が可能な1つのIP電話機として機能し、パソコン26は高品位IP電話サービスの利用のための補助的なユーザインタフェースを提供する。
- [0023] 当該広帯域音声通信による帯域幅には様々なものがあり得るが、一例として、アナログ電話サービスなどの帯域幅(300-3400 Hz)を、より広い帯域幅(50-7000 Hz)とすれば、高域側が広がったことにより従来は聞き取りにくかった英語の子音や虫の声なども鮮明に聞き取ることができるほか、低域側が広がったことによっても本来の音声にいつそう忠実な音声出力が得られて、音質が向上する。
- [0024] 高品位IP電話サービスは、IP網11を管理、運営する通信事業者もしくはISPが、有料サービスとして提供するものである。高品位IP電話サービスは、IP網11上の付加価値サービスとして提供される。
- [0025] IP網11に接続されたセンタサーバ21は、呼制御サーバであり、たとえば、SIP(セッション開始プロトコル)サーバやITU-T勧告H.323準拠のゲートキーパなどが対応し得る。

- 。
- [0026] プレゼンスサーバ20は、本実施例に特徴的なサーバで、IP網11内の各IP電話アダプタ装置22,25が上述した高品位IP電話サービスに対応しているか否かを示す情報(加入者情報WC)を蓄積管理するサーバ装置である。プレゼンスサーバ20は必要に応じてセンタサーバ21と連携する。センタサーバ21およびプレゼンスサーバ20は、通信事業者が運営する設備である。
- [0027] 公衆網26には、前記アナログ電話サービスによって3.4 kHz以下の帯域幅による通話が可能で一般電話機28が接続されている。一般電話機28はユーザ(U3)によって使用される。
- [0028] 以下では、主として、ユーザ(U1)がユーザ(U2)または(U3)と通話するためにIP電話アダプタ装置22側から発呼(発信)する場合を例に説明する。パソコン23の内部構成例を図2に示す。パソコン26の内部構成もこれと同様である。同図に示すように、パソコン23の内部構成例は、通信部30と、制御部31と、操作部32と、記憶部33と、表示部34とを備えている。
- [0029] このうち通信部30は、IP電話アダプタ装置22を介してプレゼンスサーバ20またはセンタサーバ21と通信する部分である。通信部30とセンタサーバ21との通信は、IP電話アダプタ装置22から、広帯域音声通信が可能な他のIP電話アダプタ装置(たとえば、IP電話アダプタ装置25)へ発信する場合などに実行され、プレゼンスサーバ20との通信は、プレゼンスサーバ20が提供する画面情報(たとえば、発信用WebページLT)をパソコン23側で閲覧する際に実行される。この画面情報(発信用WebページLT 36)は、Webページの形式で送信されるものであってよく、パソコン23の記憶部33に記憶される。
- [0030] 制御部31は、ハードウェア的にはパソコン23のCPU(中央処理装置)に相当し、ソフトウェア的にはOS(オペレーティングシステム)、Webポータル(WP) 35などの各種プログラムに相当する部分である。ここで、Webポータル(WP) 35はWebブラウザの一種であるが、ソフトウェアによるダイヤル発信機能を備えている。
- [0031] 操作部32は、ユーザ(U1)が操作してパソコン23に指示を伝える部分で、たとえば、マウスなどのポインティングデバイスやキーボードなどを有する。

- [0032] 表示部34は、パソコン23が搭載するアプリケーションソフト(たとえば、前記Webポータル(WP) 35など)の機能に応じて画面表示を行うディスプレイ装置に対応する部分である。Webポータル(WP) 35が、プレゼンスサーバ20から受信したWebページ(画面情報)に応じて表示する画面も、このような画面の一例である。
- [0033] このWebページには様々なページがあつてよいが、本実施例の構成上、発信用Webページ(LT) 36が重要である。発信用Webページ(LT) 36は、ユーザ(U1)が広帯域音声通信を行うために発信する際に利用するページで、広帯域音声通信に対応するIP電話アダプタ装置などを有するユーザ(たとえば、ユーザ(U2))の名前や電話番号などの着信先を示す情報の表示(着信先指定表示)を含む。ユーザ(U1)は、表示部34が表示する発信用Webページ(LT) 36の画面を目視しながら操作部32を操作して、所望の着信先に該当する着信先指定表示をクリック操作してダイヤル発信機能から発信すること等により、簡単かつ確実に、広帯域音声通信を行う機能(広帯域音声通信機能)を持つIP電話アダプタ装置(や対応電話機)へ発信することが可能である。
- [0034] また、プレゼンスサーバ20は、各IP電話アダプタ装置の接続状態をほぼリアルタイムで検出し、たとえば、話中のIP電話アダプタ装置に関しては、話中である旨を発信用Webページ(LT) 36上に表示したり、発信用Webページ(LT) 36上からそのIP電話アダプタ装置に該当する着信先指定表示を削除したりするようにしてもよい。これによりユーザ(U1)は、現時点で真に、広帯域音声通信が可能な状態のIP電話アダプタ装置の着信先指定表示だけを発信用Webページ(LT) 36上でクリック操作して指定することができる。
- [0035] なお、発信用Webページ(LT) 36以外の手段(通常のボタン操作による着信先電話番号の指定など)により、対応電話機24から、たとえば一般電話機28等の他の電話機へ発信することが可能であることは当然である。
- [0036] 記憶部33はハードウェア的には、RAM(ランダムアクセスメモリ)や、ハードディスクなどによって構成される記憶資源であり、ソフトウェア的には、各種のファイルがこの部分に含まれ得る。前記Webポータル(WP) 35などのプログラムファイルもこのようなファイルの一つであるから、その物理的な実体は、この記憶部33に位置する。プレゼンスサーバ20から受信した発信用Webページ(LT) 36も、記憶部33に記憶される。

- [0037] このパソコン23と対応電話機24を収容しているIP電話アダプタ装置22の内部構成は、たとえば、図3に示す構成であってよい。IP電話アダプタ装置25の内部構成もこれと同様である。
- [0038] このIP電話アダプタ装置22の内部構成例を説明すると、図示するように、IP電話アダプタ装置22は、通信部40と、制御部41と、記憶部42と、高品位対応部43と、IP電話部44とを備えている。
- [0039] このうち通信部40は、図2に示した通信部30に対応し、制御部41は制御部31に対応し、記憶部42は記憶部33に対応するので、その詳しい説明は省略する。
- [0040] ただし通信部40は、IP網11側ではプレゼンスサーバ20、センタサーバ21およびVoIPゲートウェイなどと通信する部分であるとともに、配下のパソコン23や対応電話機24との通信も行う。
- [0041] IP電話アダプタ装置22は一種の中継装置とみなすことができる。パソコン23とプレゼンスサーバ20との間の通信の中継などは透過的なものであってよいのに対し、対応電話機24と他の電話機(たとえば、対応電話機27)との音声通信の中継などは透過的なものとはならない。これは、広帯域音声通信機能がIP電話アダプタ装置22に配置されているためである。
- [0042] IP電話部44は、IP電話のために必要な機能を提供する。IP電話のために必要なすべての機能は、IP電話部44と対応電話機24に分配することができるため、対応電話機24側にどれだけの機能を配分するかに応じてIP電話部44の持つ機能が決まってくる。
- [0043] 仮に、対応電話機24がユーザ(U1)に対するユーザインタフェースを提供する機能のみを持つ場合には、VoIPゲートウェイ(IP網11と公衆網12とのあいだに配置されるものとは別のゲートウェイ)の全機能がこのIP電話部44に実装されることになる。この場合、対応電話機24自体は、基本的に一般電話機28と同じ装置であってよい。ただし、広帯域音声通信を実現するため、ユーザ(U1)が発話した音声を集音する集音機能や、通信相手から受信した音声を入力する音声出力機能は、広帯域音声の全帯域幅にわたって適切に集音や出力を行うことのできるものであることを要することは当然である。

- [0044] 広帯域音声通信だけでなく、通常のIP電話サービスによる音声通信(たとえば、一般電話機28との通信)も、このIP電話部44の機能によって実現される。
- [0045] 高品位対応部43は、前記広帯域音声通信のために必要な機能を有する部分である。IP電話部44の場合と同様に、広帯域音声通信のために必要なすべての機能は、高品位対応部43と対応電話機24に分配することができるため、対応電話機24側にどれだけの機能を配分するかに応じて高品位対応部43の持つ機能が決まってくる。
- [0046] 次に、IP電話アダプタ装置22の配下に配置される対応電話機24の内部構成例を図4に示す。対応電話機27の内部構成も同図に示す構成と同じでよい。
- [0047] 対応電話機24の内部構成例は、図示するように通信部50と、制御部51と、記憶部52と、操作部53と、表示部54と、高品位機能部55とを備えている。
- [0048] このうち通信部50は、図2に示した通信部30に対応し、制御部51は制御部31に対応し、記憶部52は記憶部33に対応し、操作部42は操作部32に対応し、表示部54は表示部34に対応するので、その詳しい説明は省略する。
- [0049] ただし、本実施例の構成上、プレゼンスサーバ20との通信はパソコン23が分担するため、対応電話機24の通信部50が直接、プレゼンスサーバ20と通信する必要はない。また、制御部51にWebポータル(WP) 35などのプログラムが搭載される必要もない。
- [0050] さらに、対応電話機24が一般電話機(たとえば、一般電話機28)と同様な外観構成を持つものとする、操作部53には、着信先電話番号などを指定するためのボタンが配置される。また、表示部54には、ランプや小さな液晶表示装置などが含まれることがあるが、表示部54自体が存在しない構成もあり得る。
- [0051] 高品位機能部55は、広帯域音声通信に対応する機能を持つ部分である。上述したように対応電話機24では、少なくとも、広帯域音声の全帯域幅にわたって適切に集音や出力を行うことのできる機能をサポートする必要がある。
- [0052] IP電話アダプタ装置22を介してパソコン23や対応電話機24と通信するセンタサーバ21の内部構成例を図6に示す。図示するようにセンタサーバ21は、通信部70と、制御部71と、記憶部72と、呼制御部73とを備えている。
- [0053] このうち通信部70は、図2に示した通信部30に対応し、制御部71は制御部31に対応し、記憶部72は記憶部33に対応するので、その詳しい説明は省略する。ただし通

信部70は、IP網11に含まれる複数のIP電話アダプタ装置やVoIPゲートウェイと同時に通信する可能性がある。

[0054] また、記憶部72には、呼の管理などに関連する各種の情報が蓄積され得る。このような情報の中には、たとえば、各IP電話アダプタ装置22,25のユーザが、現時点で話中であるか否かなどの情報も含まれるものであってよい。

[0055] 呼制御部73は、IP電話アダプタ装置間やIP電話アダプタ装置と(IP網11と公衆網12との間に配置される)VoIPゲートウェイとの間等で呼制御を行う部分である。

[0056] 通常、呼制御の手順は、発信側のユーザ(たとえば、ユーザ(U1))が対応電話機24のボタンを押して着信先の電話番号を指定することによって開始されるが、呼制御の手順の内容は、呼制御にITU-T勧告H.323を利用するか、SIPを用いるか等に依存して変わるので、呼制御部73が実行する動作も異なるものとなる。なお、本実施例では、発信用Webページ(LT) 36上に表示された着信先指定表示をユーザ(U1)がクリック操作することによっても、同様な呼制御の手順が開始される。

[0057] 次にプレゼンスサーバ20の内部構成例を図5に示す。図示するように、プレゼンスサーバ20は、通信部60と、制御部61と、記憶部62と、加入者情報管理部63とを備えている。

[0058] このうち通信部20は図6に示した通信部70に対応し、制御部61は制御部71に対応し、記憶部62は記憶部72に対応するので、その詳しい説明は省略する。

[0059] 加入者情報管理部63は、高品位IP電話サービスに加入している加入者(たとえば、ユーザU1など)に関する各種の情報(加入者情報)を蓄積および管理する管理情報蓄積部である。加入者情報には、IP網11に接続されている各加入者のIP電話アダプタ装置が広帯域音声通信に対応しているか否かを示す広帯域対応可否情報(WC) 64が含まれている。加入者情報の中に、各加入者の名前や電話番号など着信先指定表示の基礎となる情報が含まれているとよい。また、IP網11内に収容された電話ユーザであって、高品位IP電話サービスに加入していないユーザや、広帯域音声通信機能をサポートしていないIP電話アダプタ装置を使用しているユーザに関する情報も、この加入者情報に含まれているとよい。

[0060] なお、図1では、IP電話アダプタ装置22,25は広帯域音声通信に対応しているものと

するが、IP網11に、広帯域音声通信に対応していないIP電話アダプタ装置が接続されていてもよい。

[0061] 発信用Webページ(LT) 36は、各加入者に関する広帯域対応可否情報(WC) 64をもとにして広帯域音声通信に対応している加入者を特定し、さらにその加入者の名前や電話番号(すなわち、着信先指定表示)を特定した上で、プレゼンスサーバ20により生成されたものである。

[0062] 発信用Webページ(LT) 36をパソコン23の表示部34に表示させるタイミングには様々なものがあり得る。たとえば、対応電話機24のオフフック前にユーザ(U1)に該当するURLを入力させること等により、パソコン23のWebポータル(WP) 35からプレゼンスサーバ20宛てのHTTPリクエストメッセージを送信させるようにすれば、オフフック前の任意のタイミングに表示させることも可能である。また、発信用Webページ(LT) 36を常時、表示部34に表示させておくことも望ましい。

[0063] Webポータル(WP) 35に、該当するURLに対するHTTPリクエストメッセージを自動的にかつ定期的に送信する機能を持たせることにより、常時、最新の発信用Webページを表示させておくことが可能である。これにより、IP電話アダプタ装置22,25の接続状態の変動などを、表示部34に表示される発信用Webページ(LT) 36にほぼリアルタイムで反映させることができる。

[0064] IP電話アダプタ装置22,25における障害発生、新たなIP電話アダプタ装置の追加、これまでIP網11に接続していたIP電話アダプタ装置の削除などが発生し、それがセンタサーバ21またはプレゼンスサーバ20にて検出されると、発信用Webページ(LT) 36の内容を変更する必要がある。この場合、新たな発信用Webページ(LT) 36が生成される。センタサーバ21は元々、IP網11内で起きるこれらの事象の発生を検出する機能や、接続状態などを収集する機能を搭載していることが多いため、プレゼンスサーバ20は、センタサーバ21と連携することによって、効率的にこれらの情報を収集することができる。これら情報の中に加入者情報が含まれていてもよい。必要におうじて、前記事象、接続状態および加入者情報などを、直接プレゼンスサーバ20が各IP電話アダプタ装置22,25から収集する構成をとってもよい。

[0065] 以下、上記のような構成を有する本実施例の動作について説明する。ここでも、上

述したように、ユーザU1からユーザU2またはU3へ発信するものとする。

- [0066] 以上の構成で、第1の実施例の動作を説明する。パソコン23の表示部34に、最新の発信用Webページ(LT) 36を常時表示させておくものとする、ユーザ(U1)が発信用Webページ(LT) 36上に表示された着信先指定表示の中から所望の着信先に該当する着信先指定表示をクリック操作したとき、Webポータル(WP) 35のダイヤル発信機能が動作して、呼制御の手順が開始される。
- [0067] 発信用Webページ(LT) 36上に表示されている着信先指定表示(名前や電話番号などの表示)は、広帯域音声通信に対応したIP電話アダプタ装置(および対応電話機)を指定するものに限られるため、ユーザ(U1)は、クリック操作を行う段階で、事前にこれから有料の高品位IP電話サービスを利用することを確認でき、納得した上で、クリック操作を行う。
- [0068] また、話中のIP電話アダプタ装置や障害発生中のIP電話アダプタ装置に関しては、その旨を前記発信用Webページ(LT) 36上に表示したり、発信用Webページ(LT) 36上から該当する着信先指定表示を削除することにより、ユーザ(U1)は、現時点で真に広帯域音声通信が可能な状態のIP電話アダプタ装置に関する着信先指定表示だけをクリック操作することになるため、利便性が高まる。
- [0069] クリック操作以降にVoIPシステム10の各部で行われる呼制御やリアルタイム音声通信のための動作は、高品位IP電話サービスによる広帯域音声通信の場合も通常のIP電話サービスによる音声通信の場合も、音声帯域の広狭が相違する以外、基本的に同じである。
- [0070] ただし広帯域音声通信が有料の場合には、高品位IP電話サービスを提供する通信事業者側で課金の処理を実行する必要がある。
- [0071] 通信事業者の設備であるセンタサーバ21は、呼制御の手順の中で、着信先が広帯域音声通信に対応するIP電話アダプタ装置(たとえば、IP電話アダプタ装置25)であることを検出すると、その呼に対する呼設定が行われ、通話が開始されたこと等を確認した後、発信側のユーザ(U1)に対する課金を行うことができる。
- [0072] ユーザ(U1)が発信用Webページ(LT) 36上でクリック操作した着信先指定表示がユーザ(U2)またはIP電話アダプタ装置25を指定するものであるとすると、呼設定後の通

話では、対応電話機24を用いるユーザ(U1)と対応電話機27を用いるユーザ(U2)の間で広帯域音声通信による通話が行われる。この通話では、音声帯域が広がったことによる音質向上がユーザ(U1)および(U2)にて体感される。

たとえば、従来のアナログ電話サービスによる通話に比べ、高域側が広がったことによつて英語の子音などの音声聞き取りやすくなり、低域側が広がったことによつても本来の音声にいっそう忠実な音声出力が得られ、全体として音質が向上する。

[0073] 一方、ユーザ(U1)が公衆網12に接続された一般電話機28に発信する場合、発信用Webページ(LT) 36には、一般電話機28の電話番号は表示されていないため、対応電話機24の操作部53に含まれるボタンを操作して一般電話機28の電話番号を指定することになる。

[0074] この指定を受け、IP電話アダプタ装置22、センタサーバ21および、IP網11と公衆網12の間のVoIPゲートウェイなどを介して、呼制御の手順が実行され、対応電話機24を用いるユーザ(U1)と一般電話機28を用いるユーザ(U3)の間の通話が開始され得る。

[0075] ただし一般電話機28および公衆網12内の各種設備は、帯域の狭いアナログ電話サービスにしか対応していないので、この場合のユーザ(U1)とユーザ(U3)との通話はアナログ電話サービスの帯域幅(300-3400Hz)に制限される。

[0076] この通常帯域幅のIP電話サービスによる通話でも、IP網11内の資源や、センタサーバ21の処理能力などが消費されるが、通信事業者は、この通話に関してユーザ(U1)に高品位IP電話サービスとしての課金をするのではない。

[0077] なお、IP網11内でも、必ずしもすべてのIP電話アダプタ装置あるいはIP電話機が、広帯域音声通信に対応している必要はないから、ユーザ(U1)が広帯域音声通信に対応していないIP電話アダプタ装置やIP電話機に発信する場合には、一般電話機28に発信したケースと同様、アナログ電話サービスの帯域幅とほぼ同等の帯域幅で通話が行われ、ユーザ(U1)に対する高品位IP電話サービスとしての課金は行われない。

[0078] 本実施例によれば、各ユーザ(たとえば、ユーザ(U1))は、事前に有料サービス(高品位IP電話サービス)を受けることを確認した上、発信用Webページ(LT) 36上の着信先

指定表示(名前や電話番号などの表示)をクリック操作することにより広帯域音声通信を開始するので、ユーザの納得性を高め、料金を徴収できるビジネスモデルの構築が可能になる。

- [0079] 次に本発明が適用された第2の実施例を説明する。以下では、本実施例が第1の実施例と相違する点について説明する。本実施例は、図7にVoIPシステム80の構成例を示すように、IP網11上に通信事業者が運営する音源サーバ81を有する点が上述の第1の実施例と相違する。同図に示すように、図1と同じ符号を付与した構成要素の機能は第1の実施例と同じなので、その詳しい説明は省略する。
- [0080] 図1と図7を対比すれば明らかなように、本実施例のVoIPシステム80は、音源サーバ81を有する点が第1の実施例のVoIPシステム10と異なる。
- [0081] 音源サーバ81は、広帯域音声通信のためにユーザ(たとえば、ユーザ(U1))の音声以外の音源を提供する機能を持つサーバである。広帯域音声通信の優れた音質を利用することで、通常のアナログ電話サービスでは聴取できない高い音質の音や疑似音声をユーザに提供することが可能である。
- [0082] 音源には多種多様なものがあり得るが、ユーザに対する提供の形態に着目すると次の2つに分けることができる。その1つは、ユーザの音声に付随して提供される副次的な音源であり、もう1つは、ユーザの音声とは独立に単独で提供される主音源である。
- [0083] 副次的な音源の例としては、ユーザ(たとえば、ユーザ(U1))が発話した音声の背景に流れる背景音や背景音楽などがあり、主音源の例としては、疑似音声(たとえば、タレントの音声の疑似音声など)によって伝えられる目覚ましのメッセージや占いなどの音源がある。
- [0084] 音源サーバ81の内部構成例を図8に示す。同図において、音源サーバ81は、通信部82と、制御部83と、記憶部84と、音源部85と、クライアント機能部86とを備えている。このうち通信部82は図6に示した通信部70に対応し、制御部83は制御部71に対応し、記憶部84は記憶部72に対応するので、その詳しい説明は省略する。
- [0085] 音源部85は、副次的音源や主音源のもとになるデータファイルを格納する部分である。

- [0086] クライアント機能部86は、主音源を提供する際に機能する部分である。たとえば、主音源の提供先のユーザの電話機に対し音源サーバ81から発信する場合や、反対に、主音源の提供先となるユーザからの着信にこたえて主音源を提供する場合、クライアント機能部86は、広帯域音声通信機能を搭載した通常のIP電話機と同様に機能する。通常のIP電話機とは、たとえば、IP電話アダプタ装置22と対応電話機24を組合わせた機能を持つ装置である。
- [0087] 主音源の提供先のユーザの電話機(たとえば、対応電話機24)に対し音源サーバ81から発信するケースには、目覚ましメッセージを提供する場合などが該当する。目覚ましメッセージの提供は、たとえば、次のような手順によって実現される。すなわち、予めユーザ(たとえば、ユーザ(U1))が音源サーバ81に起床時刻を登録しておき、その起床時刻になると、音源サーバ81から対応電話機24へ発信する。ユーザ(U1)が対応電話機24をオフフックした後、所定の目覚ましメッセージを聴取させる手順である。
- [0088] また、主音源の提供先となるユーザからの着信にこたえて主音源を提供するケースとしては、たとえば、ユーザ(U1)が占いの内容を聴取する場合などが挙げられる。ユーザ(U1)による占いの聴取はたとえば次のような手順によって実現される。すなわち、ユーザ(U1)は、発信用Webページ(LT) 36の該当する着信先指定表示をクリック操作することなどにより音源サーバ81に発信すると、通常の呼制御の手順を経て呼設定が行われたあと、音源サーバ81からユーザ(U1)に対し、疑似音声などにより占いの内容を伝えてくる。これをユーザ(U1)が聴取するという手順である。
- [0089] 呼制御の中心となるセンタサーバ21からみると、音源サーバ81から各ユーザ(たとえば、ユーザ(U1))が主音源の内容を聴取するための音声通信も、通常のエンドユーザ間(たとえば、ユーザ(U1)とユーザ(U2)との間)の音声通信と同じである。ただし音源サーバ81からの音源の提供に、エンドユーザ間の広帯域音声通信よりも高い料金を設定する場合には、そのための課金処理をセンタサーバ21などにおいて実行する必要がある。
- [0090] また、目覚ましメッセージの提供などは、音源サーバ81側から発信することになるが、課金を行うとするなら、この場合の課金は、着信先のユーザ(たとえば、ユーザ(U1))に対して行われる。

- [0091] なお、音源サーバ81による音源の提供も、広帯域音声通信の一種であり、着信先としての音源サーバ81は、IP電話アダプタ装置25と同じものとみなすことができるから、発信用Webページ(LT) 36中に表示される着信先指定表示の中に、音源サーバ81を指定する表示が含まれていてよい。また、必要に応じて音源サーバ81に対する発信専用の発信用Webページを用意するようにしてもよい。
- [0092] 一方、副次的音源を提供する場合には、相互に通話する二人のユーザ(たとえば、ユーザ(U1),ユーザ(U2))を接続する経路上のどこかで、ユーザ(U1)の音声と、背景音をミキシングする必要がある。ミキシングを行う場所は、一例として、発信側のたとえばIP電話アダプタ装置22であつてもよい。
- [0093] ミキシング後に音声符号化を行って符号化結果をIPパケットで送信すると、受信側における復号により、背景音を伴うユーザ(U1)の音声に通話相手のユーザ(U2)に聴取されることになる。反対に、ユーザ(U1)が通話相手であるユーザ(U2)の音声の背景音を得るために副次的音源の提供を受けるようにしてもよい。
- [0094] いずれにしても、ユーザ(U1)側においてこの背景音の発生源となるのは、パソコン23から送信されたHTTPリクエストメッセージに応じて音源サーバ81からパソコン23またはIP電話アダプタ装置22に届けられるデータファイルである。
- [0095] なお、ユーザ(U1)が公衆網12側のユーザ(U3)と通話するときにも、同様な副次的音源の提供を受けることができることは当然である。ただしこの場合、ユーザ(U3)が聴取する背景音は、帯域幅がアナログ電話サービスの帯域に制限されたものとなる。
- [0096] 本第2の実施例によれば、第1の実施例の効果と同等な効果を得ることができる。加えて本実施例では、音源サーバ81が提供する副次的音源や主音源により、高品位IP電話サービスへの付加サービスを提供することが可能である。
- [0097] 次に、第3の実施例について説明する。以下では、本実施例が第1、第2の実施例と相違する点について説明する。本実施例は、第2の実施例に対応する一実施例を示すものである。本実施例では、テレビ放送と連動したサービス提供を行う。
- [0098] 本実施例のVoIPシステム90の全体構成例を図9に示す。図示するように、図7と同じ符号を付与した構成要素の機能構成は図7に示した第2の実施例と同じであるので、その詳しい説明は省略する。また、本実施例では、IP電話アダプタ装置22に対応

する機能は、BBルータ97に実装されている。

- [0099] IP網11に接続されたSIPサーバ91は、センタサーバ21(図6)に相当する構成要素である。ただし本実施例でも、ユーザ(U1)側から発信するため、プレゼンスサーバ20や発信用Webページ(LT) 36を有することが望ましい。
- [0100] 本実施例において、音源サーバ81(図7)に相当する機能は、テレビ局(TE1)内の設備(TLAN1)となっている。
- [0101] 設備(TLAN1)には、CTI(コンピュータ・テレフォニ・インテグレーション)サーバ93と、メッセージングサーバ94と、音声認識サーバ95と、マーケティング情報を管理するデータベースサーバ96が含まれている。また、ユーザ(U1)側にはテレビ受像機92が配置されている。
- [0102] 本実施例の動作は図9に示したステップS1〜S4にしたがって進行する。ユーザ(U1)はテレビ局(TE1)が放送しているある放送番組をテレビ受像機92で視聴しているものとする。最初のステップS1では、この放送番組の終了後のコマーシャル(CM)の中などにおいて、一般的な視聴者からの人気が高い歌手のグループ「△△△△」がたとえば、お菓子の宣伝をする。このとき、当該「△△△△」と通話を行うことのできる宣伝用の電話番号を放送するようにしてもよい。なお、宣伝用電話番号は、上述した着信先指定表示の1つとして発信用Webページ(LT) 36内に配置しておくようにすることも望ましい。
- [0103] 続くステップS2で、ユーザ(U1)が当該「△△△△」または「△△△△」に属する人気歌手である「××〇〇」と通話することを望むと、その宣伝用電話番号を対応電話機24からダイヤルするか、または、パソコン23の発信用Webページ(LT) 36上に表示された該当する着信先指定表示をクリック操作することによって電話をかける。
- [0104] この電話は、SIPサーバ91による呼制御を経て設備(TLAN1)内のCTIサーバ93に接続される。この後、ユーザ(U1)は、ステップS3,S4で、メッセージングサーバ94が提供する人気歌手「××〇〇」の声の疑似音声と通話することによって、所望の商品(好きなお菓子など)を伝える。ユーザ(U1)が発話した内容(あるいは、ユーザ(U1)の意思)を設備(TLAN1)側で認識する。このために、たとえば音声認識サーバ95やIVR(インタラクティブ・ヴォイス・レスポンス)の機能を利用することも望ましい。

- [0105] 音声認識サーバ95を用いるのは、ユーザ(U1)が音声で意思表示した場合であり、IVRを用いるのは、ユーザ(U1)が設備(TLAN1)側から提供する疑似音声による案内にしたがって対応電話機24のボタンを押すことで意思表示した場合である。
- [0106] 広帯域音声通信のため、このときユーザ(U1)が聴取するのは、お菓子の宣伝などで人気歌手「××〇〇」が発話しテレビ受像機92を介して聴取していたものと同じ高音質の音声である。したがって、ユーザ(U1)は実際に人気歌手「××〇〇」と通話している気分での通話を楽しむことができる。
- [0107] また、テレビ局(TE1)側では、この通話を通して得られたユーザ(U1)の嗜好などに関する情報(マーケティング情報)を収集し、マーケティング情報データベースサーバ96に蓄積して利用することができる。このようなマーケティング情報はそれ自体、価値のあるものなので、設備(TLAN1)を構築、運用するためにコストがかかったとしても、ユーザ(U1)に対する本実施例のサービスは無料または極めて低料金で提供される可能性がある。
- [0108] 必要に応じて、データベースサーバ96に蓄積されたマーケティング情報は、テレビ局(TE1)以外の企業(TE2)、たとえば、広告代理店などが利用するものであってもよい。
- [0109] 以上説明したように本実施例によれば、主音源を用いる場合の第2の実施例と同等な効果を得ることができる。加えて、本実施例では、通信事業者以外の主体(ここでは、テレビ局(TE1))が、音源サーバ81に相当する設備(TLAN1)を運営するため、新たなビジネスモデルを構築することができる。また、本実施例では、ユーザ(U1)は、人気歌手などと実際に電話で通話する場合と同様な楽しみを得ることが可能である。
- [0110] 次に第4の実施例について説明する。以下では、本実施例が上記第3の実施例と相違する点について説明する。第3の実施例ではユーザ(U1)側から発信したが、本実施例では、テレビ局(TE1)側から発信する。
- [0111] 本実施例のVoIPシステム100の全体構成例を図10に示す。同図10において、図9と同じ符号を付与した各構成要素の機能は第3の実施例と同じであるので、その詳しい説明は省略する。また、本実施例では、テレビ局(TE1)の設備(TLAN2)内に、CTIサーバ93のほかにコンテンツサーバ101と、メディアサーバ102が配置されている。

- [0112] 本実施例の動作は、図10中に示したステップS10ーS15にしたがって進行する。本実施例でも、ユーザ(U1)がテレビ局(TE1)が放送しているある放送番組をテレビ受像機92で視聴しているところから動作が開始される。ここでは、当該放送番組は子供向けのヒーローキャラクタが登場する番組であるとする。したがって本実施例では、ユーザ(U1)は子供である。
- [0113] 図示するように最初のステップS10で、この放送番組の終了時、具体的にはたとえば、次回の番組に関する予告の最後などに、その放送番組に出演していた主役(ヒーローキャラクタ)などが「今から君だけに来週の秘密を教えるよ!」等のメッセージを伝える。
- [0114] この放送番組の内容と前記設備(TLAN2)は連動しており(ステップS11)、CTIサーバ93はその連動情報をテレビ局(TE1)から受けると、ヒーローキャラクタがメッセージを伝えた直後に、CTIサーバ93からユーザ(U1)へ発信して、BBルータ97を介して対応電話機24を鳴動させる(S12)。
- [0115] ユーザ(U1)が対応電話機24をオフフックすると、ヒーローキャラクタの声の疑似音声で、「来週は、×××という技を使うから、見過ごさないでね! その時、腕をよく見てね。(秘密だよ)」等と伝える(S13)。この疑似音声は、設備(TLAN2)内にてCTIサーバ93から各種制御を受けたコンテンツサーバ101から提供される。広帯域音声通信のため、このときユーザ(U1)が聴取するのは、放送番組などでヒーローキャラクタが発声し、テレビ受像機92を介して聴取していたものと同じ高音質の音声である。したがって、ユーザ(U1)は実際にヒーローキャラクタが電話を掛けてきたかのような感動を体験することができる。
- [0116] また、実際の次回の放送番組中では、ヒーローキャラクタの腕に隠し武器が装着されていたりするので、ユーザ(U1)はヒーローキャラクタと秘密を共有している感覚を味わうことができ、この放送番組を視聴しながら、新たな楽しみを得ることができる。なお、各対応電話機(その1つが対応電話機24)を介してヒーローキャラクタの声の疑似音声で伝えるメッセージの内容は、予め複数種類用意しておき、ユーザによって異なるメッセージを伝えるようにしてもよい。
- [0117] さらに、ステップS12の前後に、差出人としてヒーローキャラクタの名前が記述された

電子メールが、前記メディアサーバ102などからパソコン23側へ届けられる(ステップS15)。この電子メールに替えて、または電子メールとともに、Webページや映像情報などをパソコン23へ伝送することもできる。Webは通常、プル型の通信手段であるが、Webポータル(WP) 35のように、Webブラウザ側から該当するURL(この場合、ヒーローキャラクタに関する情報を提供するWebページのURL)に対するHTTPリクエストメッセージを自動的かつ定期的に送信する機能を持たせた場合には、実質的にプッシュ型の通信手段として利用することができる。

- [0118] また、上述した目覚まし(モーニングコール)に類似した使い方として、その放送番組が始まる直前(たとえば、5分前)に、ヒーローキャラクタの声を使用してユーザ(U1)に電話をかけて、「もうすぐ始まるよ。見逃さないでね」等と放送番組の視聴をユーザ(U1)に促すようにしてもよい。
- [0119] さらに、ユーザ(U1)の親などが、子供であるユーザ(U1)の教育や躾けのために有効なメッセージを予め設備(TLAN2)側に登録しておき、対応電話機24を介し、ヒーローキャラクタの声でそのメッセージをユーザ(U1)に伝えさせるようにしてもよい。ユーザ(U1)が当該ヒーローキャラクタの熱心なファンである場合など、同じ内容のメッセージであっても、親よりもヒーローキャラクタの声で伝えるほうが、ユーザ(U1)に受け入れられる可能性が高い。
- [0120] このように本実施例によれば、主音源を用いる場合の第2の実施例と同等な効果を得ることができる。加えて、本実施例では、通信事業者以外の主体(ここでは、テレビ局(TE1))が、音源サーバに相当する設備(TLAN1)を運営するため、新たなビジネスモデルを構築することができる。
- [0121] また、本実施例では、第3の実施例のようにユーザ(U1)と疑似音声の通話を行う必要はないので、設備(TLAN2)内に用意する機能は、第3の実施例における構成よりも少なくても済む可能性が高い。
- [0122] なお、上記各実施例にもかかわらず、OSI参照モデルのネットワーク層のプロトコルは必ずしもIPプロトコルである必要はない。一例として、IPXプロトコルなどを利用できる可能性もある。
- [0123] また、以上の説明では、広帯域音声通信機能を搭載しているIP電話アダプタ装置

相互間の通信は、広帯域音声通信にて行われるものとして説明したが、これに限らず、たとえば、ユーザの意思確認を行い、確認結果に応じて、ユーザが利用するサービス(高品位IP電話サービスか、通常のIP電話サービスか)を選択できるようにしてもよい。

[0124] さらに、以上の説明では主としてハードウェア的に本発明を実現したが、本発明はソフトウェア的に実現することも可能である。また、以上の説明でハードウェア的に実現した機能の大部分はソフトウェア的に実現することが可能であり、ソフトウェア的に実現した機能のほとんどすべては、ハードウェア的に実現することが可能である。

[0125] 西暦2003年11月21日に出願された日本国特許出願、特願2003-392569号の明細書、請求の範囲、添付図面および要約書を含むすべての開示内容は、この明細書にそのすべてが含まれて、参照される。

[0126] 本発明を特定の実施例を参照して説明したが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。いわゆる当業者は、本発明の範囲および概念から逸脱しない範囲で、これらの実施例を変更または修正することができることは、認識されるべきである。

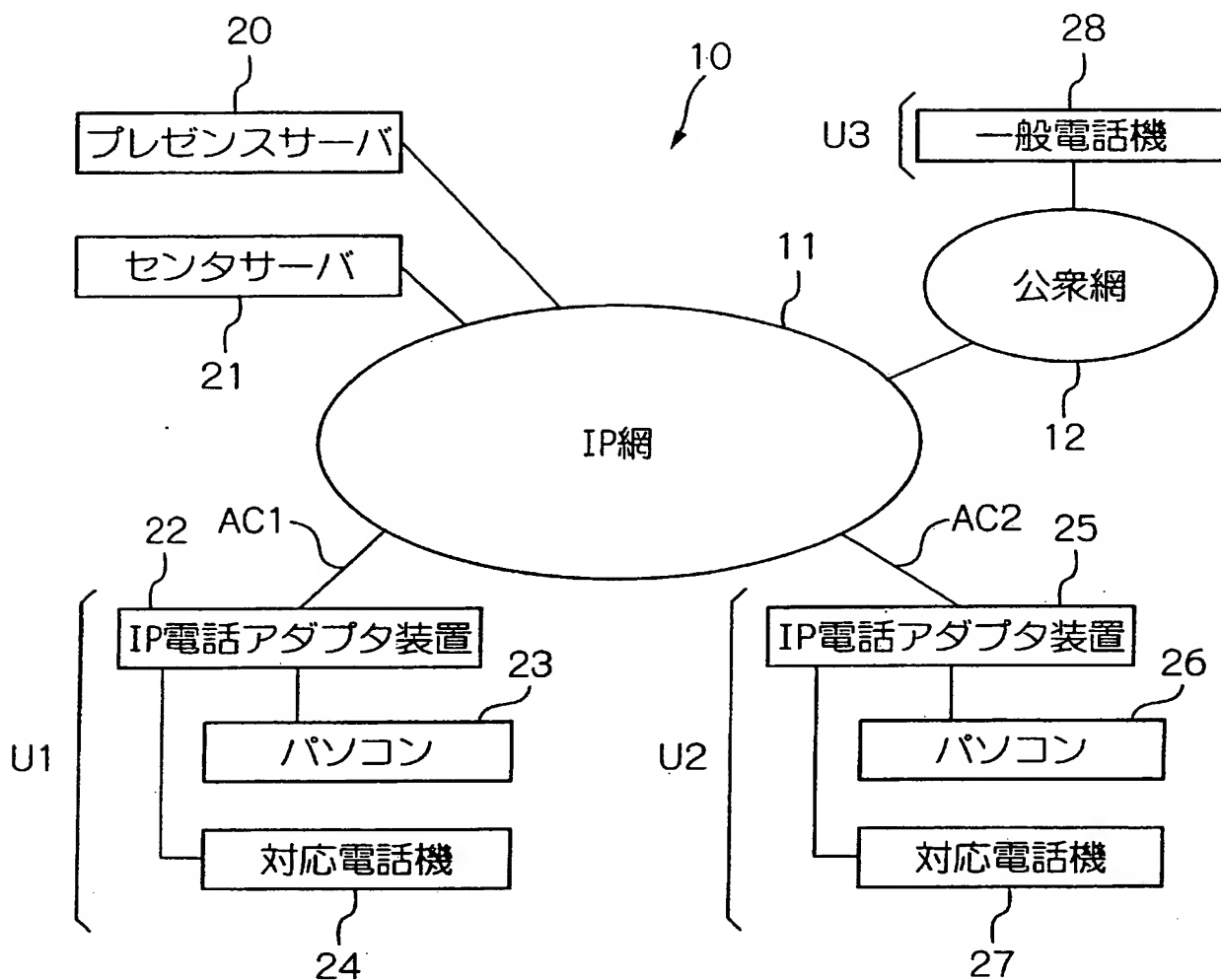
請求の範囲

- [1] 所定の通信プロトコルを用いたネットワーク上で、該通信プロトコルに対応するプロトコルデータ単位に音声情報を収容して伝送する音声通信システムにおいて、該システムは、
- 前記プロトコルデータ単位の音声情報を送受信する音声エンド端末と、該音声エンド端末を管理する管理サーバとを含み、該管理サーバは、
- 前記音声エンド端末が所定の広帯域音声通信に対応しているか否かを示す加入者情報を蓄積管理する管理部を有し、
- 前記音声エンド端末から少なくともユーザが発信するまでには、前記加入者情報に基づいて、着信側の電話機が前記広帯域音声通信に対応しているか否かを、前記音声エンド端末を介してユーザに伝達することを特徴とする音声通信システム。
- [2] 請求項1の音声通信システムにおいて、該システムは、前記広帯域音声通信により高品位な音声情報を提供する音源サーバを含み、
- 該音源サーバは、前記広帯域音声通信に対応している音声エンド端末に対し、前記高品位な音声情報による高品位音声サービスを提供することを特徴とする音声通信システム。
- [3] 所定の通信プロトコルを用いたネットワーク上で、該通信プロトコルに対応するプロトコルデータ単位に音声情報を収容して伝送する音声通信システムにおける音声通信方法において、前記音声通信システムは、前記プロトコルデータ単位の送信元または宛先となる音声エンド端末と、該音声エンド端末を管理する管理サーバとを含み、該方法は、
- 前記音声エンド端末が所定の広帯域音声通信に対応しているか否かを示す加入者情報を前記管理サーバにて管理し、
- 前記音声エンド端末からユーザが少なくとも発信するまでには、前記加入者情報に基づいて、着信側の電話機が前記広帯域音声通信に対応しているか否かを、前記音声エンド端末を介してユーザに伝達することを特徴とする音声通信方法。
- [4] 請求項3の音声通信方法において、前記音声通信システムは、前記広帯域音声通信により高品位な音声情報を提供する音源サーバを備え、

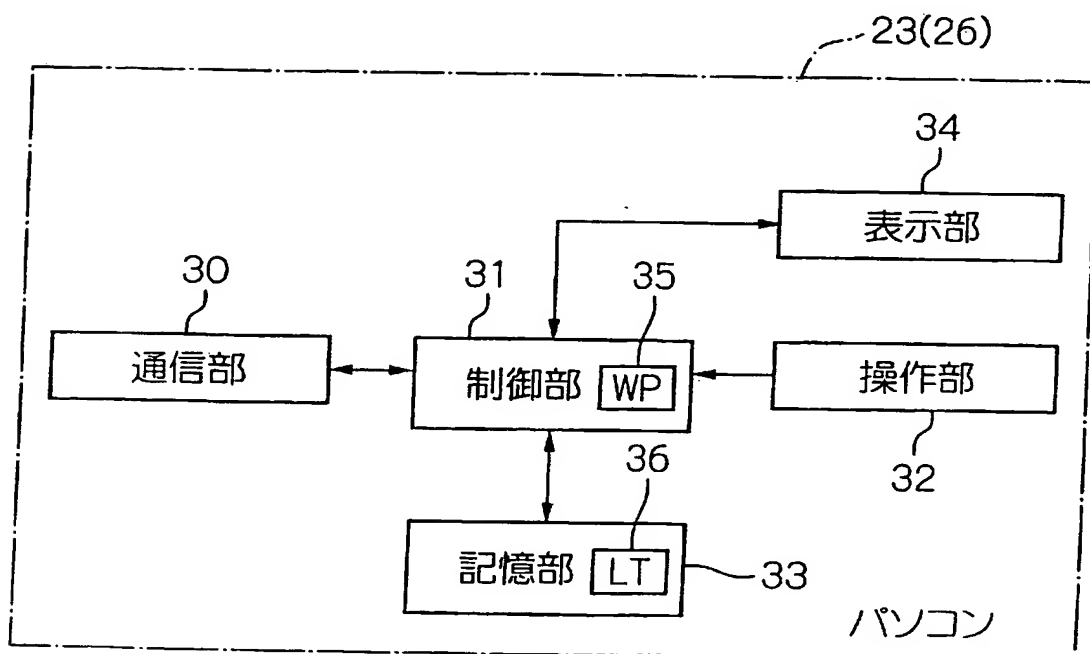
前記広帯域音声通信に対応している音声エンド端末に対し、該音源サーバから前記高品位な音声情報による高品位音声サービスを提供することを特徴とする音声通信方法。

- [5] 所定の通信プロトコルを用いたネットワーク上で、該通信プロトコルに対応するプロトコルデータ単位に音声情報を収容して伝送する音声通信システムの構成要素として、前記プロトコルデータ単位の音声情報を送受信する音声エンド端末を管理するサーバ装置において、該装置は、前記音声エンド端末が所定の広帯域音声通信に対応しているか否かを示す加入者情報を蓄積管理する管理部を備え、
- 前記音声エンド端末から少なくともユーザが発信するまでには、前記加入者情報に基づいて、着信側の電話機が前記広帯域音声通信に対応しているか否かを、前記音声エンド端末を介してユーザに伝達することを特徴とするサーバ装置。
- [6] 所定の通信プロトコルを用いたネットワーク上で、該通信プロトコルに対応するプロトコルデータ単位に音声情報を収容して伝送する音声通信システムの構成要素として、高品位な音声情報による高品位サービスを提供するサーバ装置において、該装置は、前記プロトコルデータ単位の送信元または宛先となる音声エンド端末であって、所定の広帯域音声通信に対応している音声エンド端末に宛てて、広帯域音声通信により高品位な音声情報を提供することを特徴とするサーバ装置。

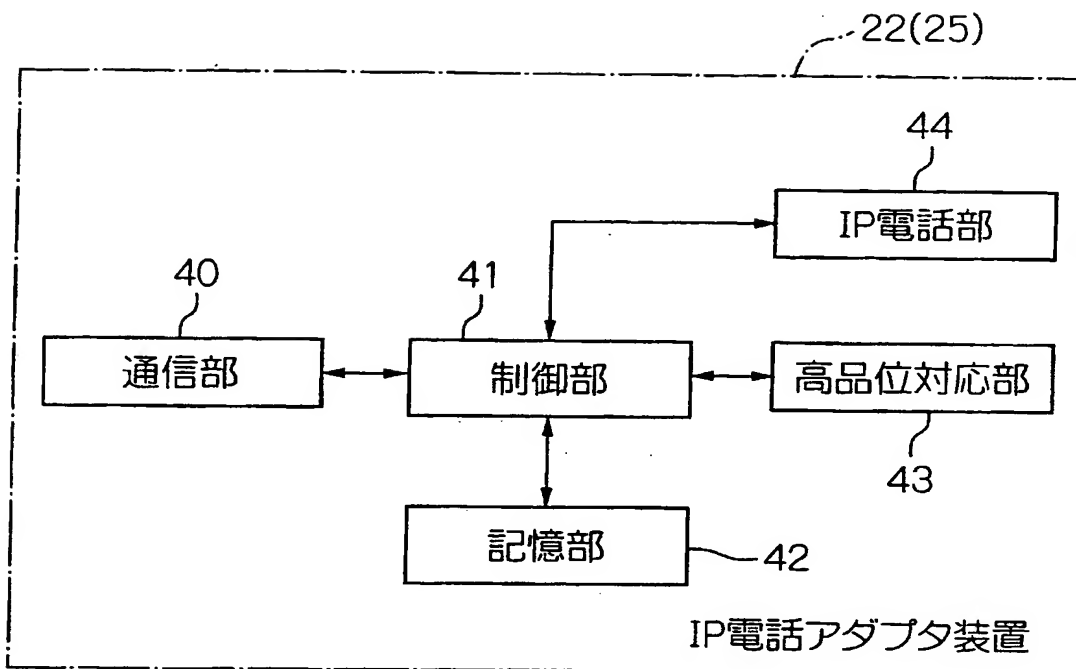
[図1]



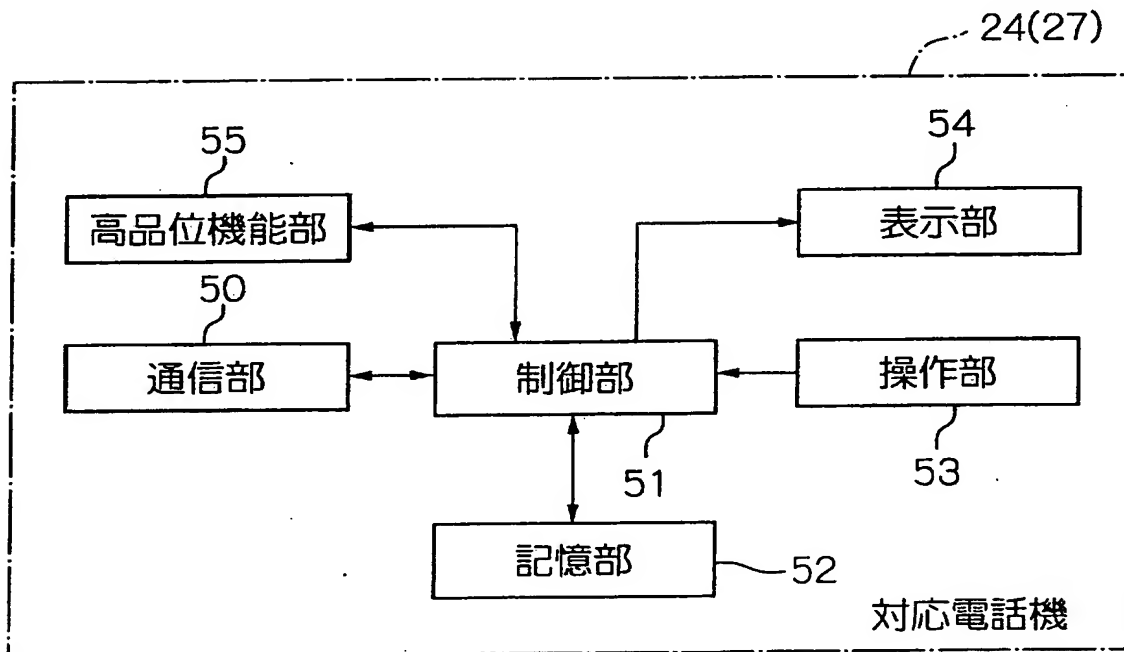
[図2]



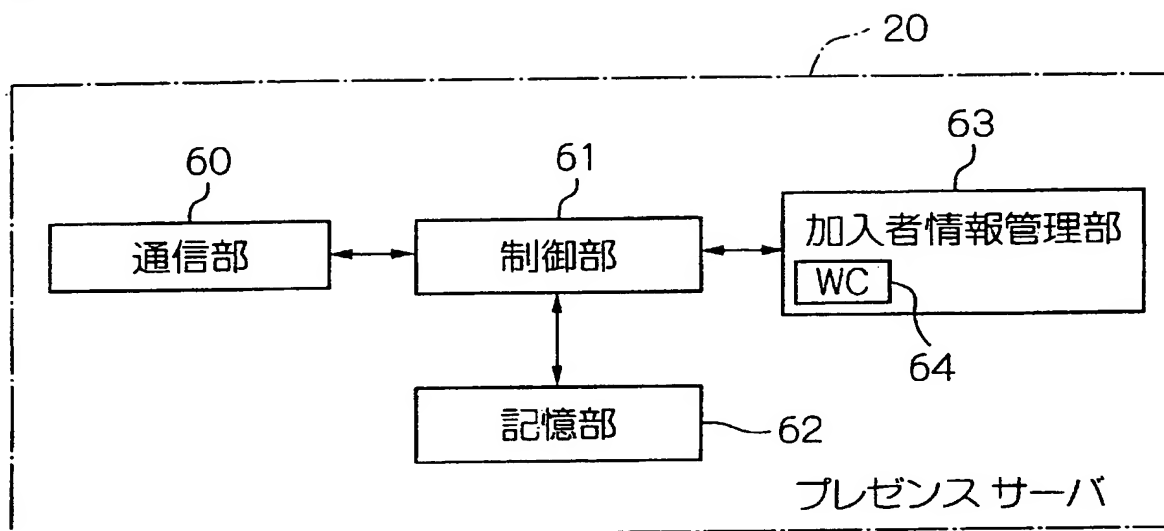
[図3]



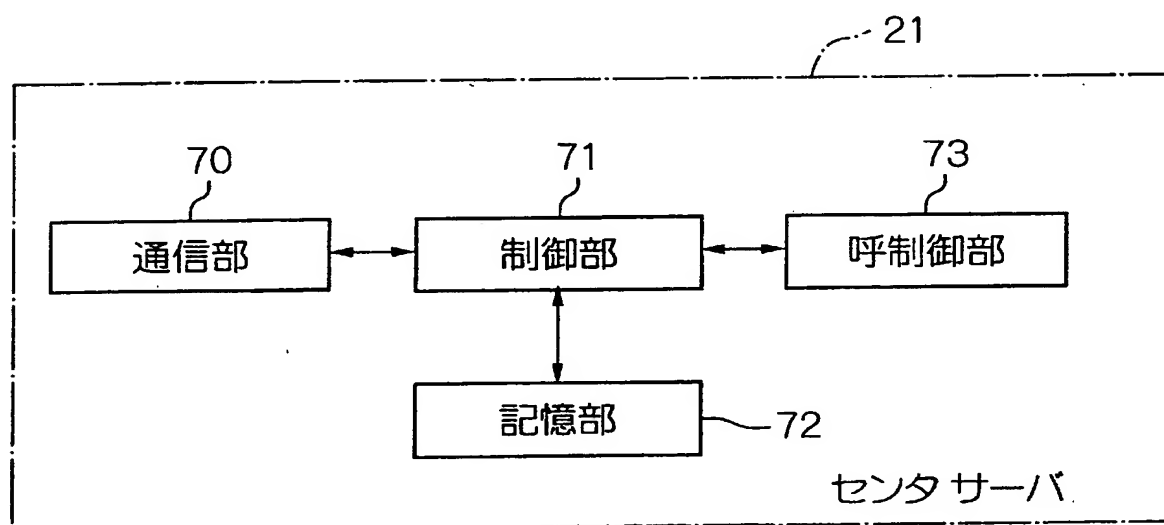
[図4]



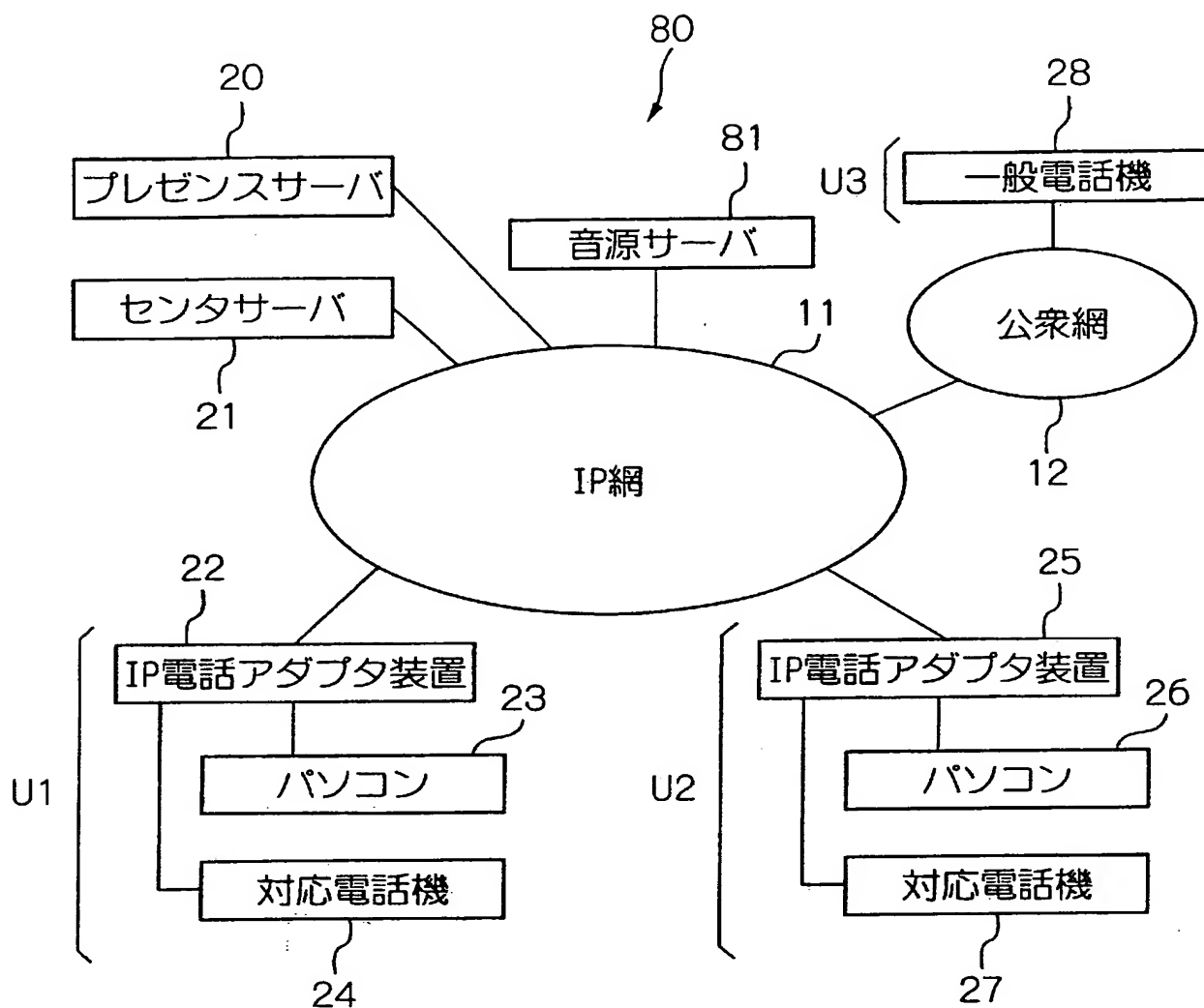
[図5]



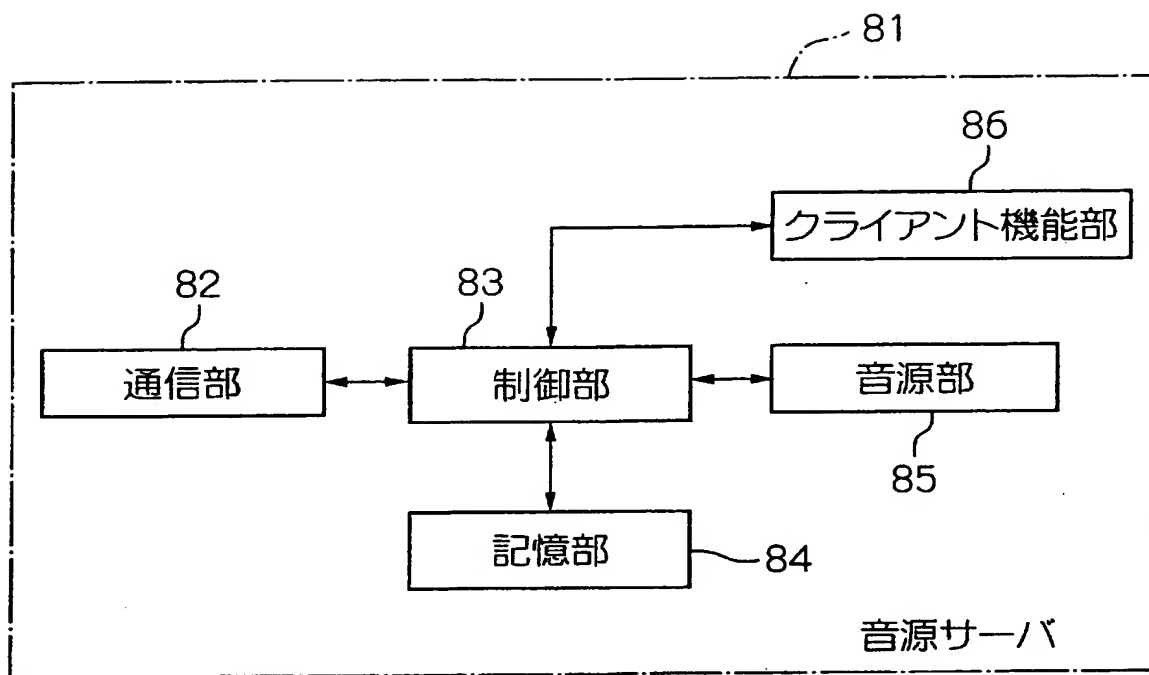
[図6]



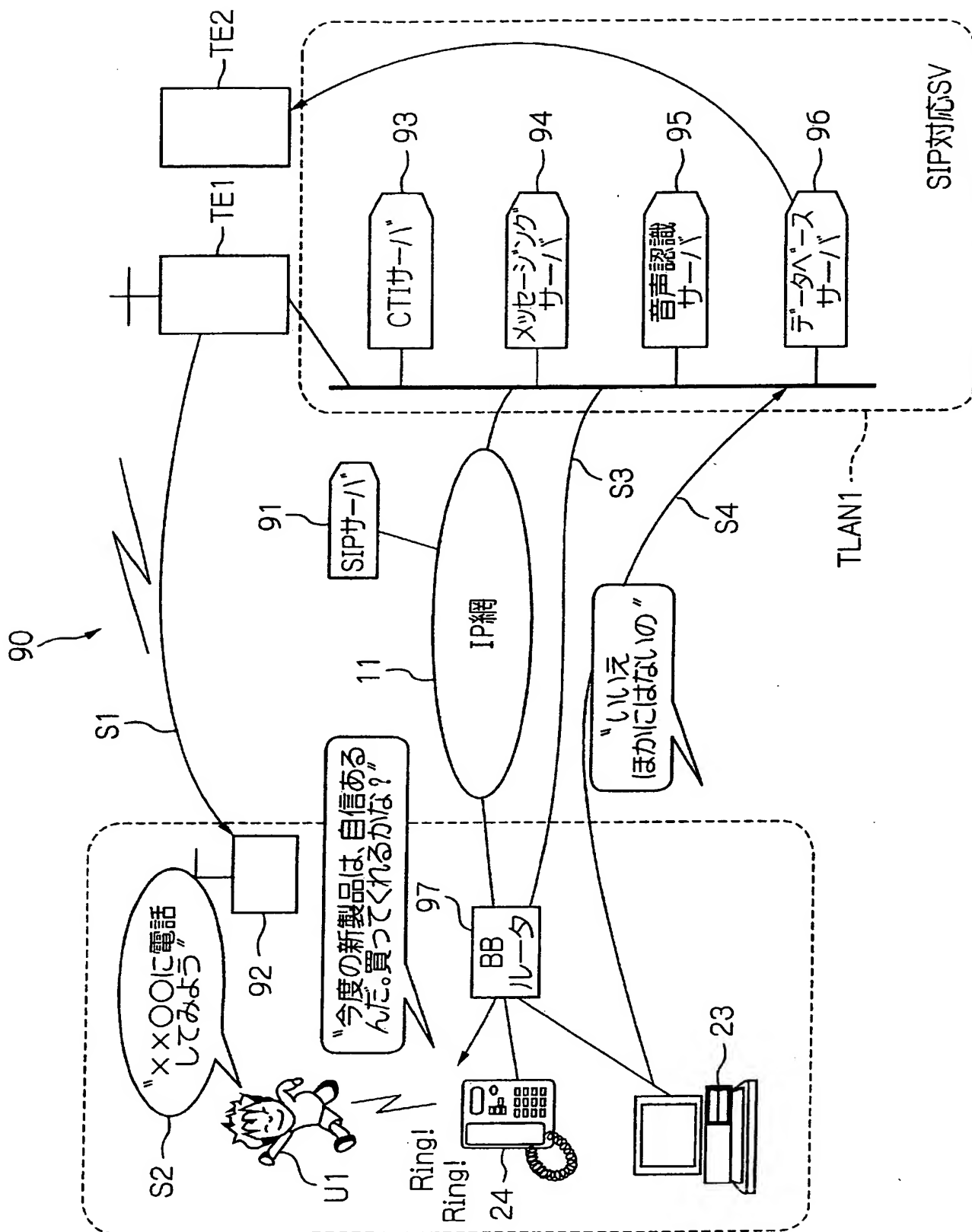
[図7]



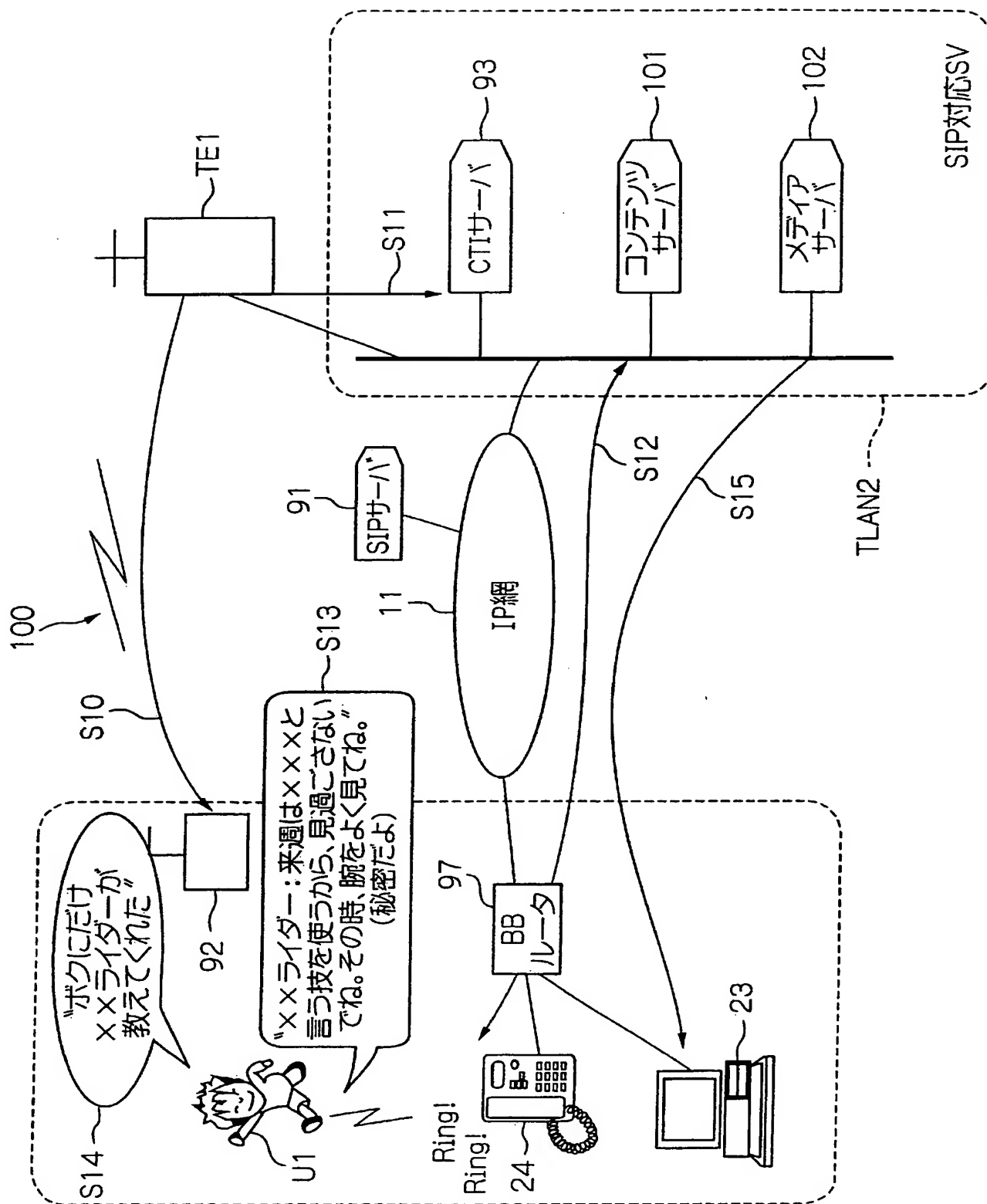
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017261

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04M3/00, H04M3/432, H04L12/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04M3/00, H04M3/432, H04L12/56

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 10-303891 A ✓ (AT & T Corp.), 13 November, 1998 (13.11.98), Par Nos. [0002] to [0003], [0020] to [0021], [0026] to [0027] & CA 2228184 A & EP 866596 A2 & US 6104704 A1	1-6
Y	JP 2003-224681 A ✓ (NTT Comware Corp.), 08 August, 2003 (08.08.03), Figs. 3 to 5; Par Nos. [0026] to [0030] (Family: none)	1-6
Y	JP 2003-256308 A ✓ (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 12 September, 2003 (12.09.03), Par Nos. [0002] to [0003] (Family: none)	2, 4, 6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
21 December, 2004 (21.12.04)Date of mailing of the international search report
18 January, 2005 (18.01.05)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017261

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>WO 2002-093959 A1 (NOKIA CORP.), 21 November, 2002 (21.11.02), Page 30, line 30 to page 31, line 2; page 44, lines 28 to 30; page 53, line 1 to page 55, line 5 & CA 2445768 A & US 2003/65788 A1 & FI 20012158 A & EP 1397923 A & BR 209592 A</p>	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ H04M3/00, H04M3/432, H04L12/56

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ H04M3/00, H04M3/432, H04L12/56

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 10-303891 A (エイ・ティ・アンド・ティ・コーポレーション) 1998. 11. 13, 段落【0002】～【0003】、【0020】～【0021】、【0026】～【0027】 & CA 2228184 A & EP 866596 A2 & US 6104704 A1	1-6
Y	JP 2003-224681 A (エヌ・ティ・ティ・コムウェア株式会社) 2003. 08. 08, 図3-5, 段落【0026】～【0030】 (ファミリーなし)	1-6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日
21. 12. 2004

国際調査報告の発送日
18. 1. 2005

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員) 稲葉 和生	5G	8732
電話番号 03-3581-1101	内線	3525

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2003-256308 A (日本電信電話株式会社) 2003.09.12、段落【0002】～【0003】(ファミリーなし)	2, 4, 6
A	WO 2002-093959 A1 (NOKIA CORPORATION) 2002.11.21、30頁30行～31頁2行、44頁28～30行、53頁1行～55頁5行 & CA 2445768 A & US 2003/65788 A1 & FI 20012158 A & EP 1397923 A & BR 209592 A	1-6